

UM MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE PARA MELHORIA NA QUALIDADE DE FORMAÇÃO DE ALUNOS DE LICENCIATURA E DE NÍVEL MÉDIO

Adeilda Magalhães Moura (IC), Janielly dos Santos Lima (IC), Kátiusca Lima Cezar (IC), Sérgio R.B. Santos (FM)*, Márcia L.B. Santos (FM)

sergio_rbs@yahoo.com.br

IFPB, Coord. Licenciatura em Química/R. 1 º de Maio, 720, Jaguaribe, João Pessoa/PB

Palavras Chave: Educação em Química, Aprendizagem Significativa, Condução Elétrica, Propriedades da Matéria.

Introdução

Neste trabalho é apresentada uma metodologia alternativa para o ensino de ácidos e bases baseado em um medidor de condução de eletricidade (MCE). A metodologia foi desenvolvida por alunos do Curso de Licenciatura em Química os quais foram responsáveis por todas as etapas do preparo da aula. Desenvolveram o equipamento, realizaram questionários de pré-avaliação das turmas para a verificação do nível do conhecimento dos alunos, um plano de ensino orientado pela pré-avaliação, um roteiro da aula prática e uma avaliação final para a verificação da eficácia da metodologia. Com o trabalho quebram-se paradigmas e influencia-se positivamente os futuros professores no sentido de mostrar que o desenvolvimento de instrumentação científica para o ensino de química não é necessariamente algo difícil. O trabalho contribui para uma aprendizagem científica significativa visto que os alunos do curso de licenciatura construíram o próprio instrumento de trabalho usando e reconhecendo termos e dispositivos comuns a diversas áreas como eletrodos, celas de condutividade, sinal analítico, corrente elétrica, lei de Ohm, etc. O trabalho também soma para uma prática pedagógica crítica e responsável pois os alunos avaliaram o nível de conhecimento dos alunos do ensino médio da escola pública, forneceram alternativas para a melhoria daquele conhecimento e realizaram uma avaliação crítica do seu trabalho verificando se houve a melhoria do ensino prestado à comunidade. O MCE desenvolvido pelos alunos de Licenciatura em Química e futuros professores, usa bateria de 9V, eletrodos de grafite e LED para a sinalização de condução elétrica e foi elaborado com a intenção de substituir o equipamento clássico utilizado para estes fins, constituído de lâmpada de tungstênio e fonte de tensão da rede elétrica doméstica (120 ou 220 V), equipamento este que necessita de cuidados especiais ao ser aplicado em aulas de Química a alunos do nível médio devido à manipulação de eletrodos polarizados com elevada tensão. A aula sobre forças de ácidos e bases foi apresentada a 23 alunos que apresentavam deficiências sobre o conteúdo. Nos 50 minutos de aula foram revisadas características de ácidos e bases e medidos os sinais não apenas de ácidos e bases, mas de sais e águas destilada e da torneira para fins de comparação.

33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta o MCE e a tabela 1 apresenta alguns dados de medidas de condução de diversos materiais utilizando-se o instrumento. Do questionário de avaliação final, verificou-se a melhoria do aprendizado em todos (100%) os alunos.



Figura 1. Medidor de Condução de Eletricidade.

Tabela 1. Resultados de medidas de condução de eletricidade para diversas soluções.

Material	Concentração (mol/L)	Condução (V)
NaCl	8×10^{-4}	0,42
Ácido Acético	8×10^{-4}	0,33
Água Torneira	-	0,20
Água Destilada	-	0,01

Conclusões

A aplicação do MCE em escolas públicas elevou a qualidade do ensino prestado aos alunos do nível médio. Com o trabalho desenvolve-se nos futuros professores a capacidade criativa, quebram-se paradigmas acerca do uso de instrumentação química, soma-se para uma aprendizagem científica significativa e desenvolve-se a prática pedagógica crítica e responsável.

Agradecimentos

À CAPES através dos programas PIBID e PRODOCÊNCIA.